Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München r. d. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Ueber die Hernien der Regio duodeno-jejunalis.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

KURT STROMEYER.

München 1910
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München r. d. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Ueber die Hernien der Regio duodeno-jejunalis.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

KURT STROMEYER.



München 1910
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent:
Herr Professor Dr. von Angerer.

Als im Jahre 1857 in Prag das Werk von Treitz „Hernia retroperitonealis, ein Beitrag zur Geschichte innerer Hernien“ erschien, war das Gebiet der inneren Hernien noch wenig erforscht. Wohl hatte schon Rokitansky in seinem Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie den inneren Hernien einen kleinen Abschnitt gewidmet, doch behandelte er sie nur ganz summarisch und liess sich auf eine genauere topographische Erörterung nicht ein.

Erst Treitz, damals Professor der pathologischen Anatomie zu Prag, nahm sich die Mühe, an der Hand einer Anzahl selbst beobachteter Fälle und einiger anderer, die bis dahin in der Literatur unter falscher Flagge gesegelt waren, eine genaue Darstellung der inneren Hernien in topographischer, ätiologischer und sogar klinischer Beziehung zu versuchen.

Dieser Versuch ist ihm nur teilweise gelungen, was wohl hauptsächlich an der geringen Zahl gut beobachteter Fälle, die ihm zur Verfügung standen, gelegen haben mag. Jedenfalls gebührt aber ihm das Verdienst, die Frage der inneren Hernien zum ersten Male systematisch bearbeitet und in bezug auf den Mechanismus auch glänzend gelöst zu haben. —

Nach der Arbeit von Treitz folgten dann andere, meist sehr umfangreiche Arbeiten Schlag auf Schlag. In den sechziger Jahren waren es vor allem Gruber in St. Petersburg und Waldeyer, die zur Bereicherung des Materials beitrugen und sich an der Diskussion beteiligten; dann kamen Toldt, Landzert und viele andere.

In der neueren Zeit haben sich besonders Jonnesco und Broesike mit diesem Thema beschäftigt und letzterer hat mit seinem im Jahre 1891 erschiedenen Werke die Frage in topographischer Beziehung zu einem gewissen Abschlusse gebracht. Trotzdem sind aber eine ganze Anzahl Punkte unerledigt geblieben und das kasuistische Material ist seither derartig gewachsen, dass eine erneute Sichtung und Zusammenfassung der Fälle wohl berechtigt erscheint.

Dem Studium der inneren Hernien begegnen Schwierigkeiten rein äusserlicher Natur. Einmal ist die Auffindung der einschlägigen Literatur nicht ganz leicht, da, wie schon oben bemerkt, eine Anzahl Fälle unter ganz falscher Diagnose beschrieben wurden, dazu noch in Zeitschriften, die längst antiquiert und zum Teil nicht mehr erhältlich sind. Dann sind die Beschreibungen oft, besonders in der älteren Literatur, so ungenau, dass man nur mit grosser Vorsicht die betreffenden Fälle verwerten darf.

Diese Ungenauigkeit rührt zum Teil daher, dass die Befunde bei Operationen erhoben wurden, ohne dass die betreffenden Patienten später zur Sektion kamen, teils daher, dass eine absolute Uneinigkeit in terminologischer Beziehung bestand, so dass jeder Autor seinen eigenen Recessus hatte und dass man früher auf die ausschlaggebenden anatomischen Merkmale der einzelnen Hernien noch nicht aufmerksam war. —

Schon über die Kardinalfrage, was man eigentlich unter einer inneren Hernie zu verstehen habe, gehen die Ansichten weit auseinander. Treitz bezeichnete nur die Hernien der regio duodenojejunalis als Herniae retroperitoneales und nannte die H. fossae subcoecalis et fossae intersigmoideae „analog den H. retroperitoneales gebaute H.“ und fasste alle drei Arten als H. internae abdominales verae zusammen. Die meisten Autoren folgen diesem Beispiele und auch Jannesco fasst noch die in normalen retroperitonealen Taschen entstehenden Hernien unter dem Namen „Hernies internes retropéritonéales“ zusammen, inklusive die Hernien des Foramen Winslowi. Letztere schliesst aber Treitz von den H. internae abd. verae aus mit der Begründung, dass sich hier die Gedärme bloss in eine offene Spalte einschieben und die Bildung eines besonderen Hernialsackes nicht stattfindet. Er meint also, die Hernien des Foramen Winslowi seien überhaupt keine Hernien, da es, weil derselbe schon vorgebildet, überhaupt nicht zur Bildung eines Bruchsackes käme. Dem hält Gruber und später auch Brösike — Rokitansky ist übrigens auch der Meinung, dass die Hernien des Foramen Winslowi innere echte Hernien seien — entgegen, dass die angeborenen Leistenbrüche ja auch einen präformierten Bruchsack hätten, also die Hernien des Foramen Winslowi nach Analogie der äusseren Hernien als echte Hernien zu bezeichnen seien. Ich schliesse mich der Ansicht von Treitz an, da man mit dem Begriffe Bruchsack immer etwas Pathologisches verbindet, die Kommunikation des Proc. vaginalis mit der Bauchhöhle immer etwas Pathologisches ist, dagegen jeder Mensch eine Bursa omentalis besitzt,

und man ein physiologischerweise vorhandenes, von Bauchfell ausgekleidetes Cavum nicht als Bruchsack bezeichnen darf, da man ja sonst jede Einklemmung eines Darmteiles, z. B. durch einen peritonitischen Strang, als Hernie bezeichnen müsste. Die Bruchpforte wäre ja dann durch die Verwachsung, der Bruchsack durch das Cavum peritonei gegeben. Ich schliesse also die Hernien des Foramen Winslowi überhaupt von den Hernien aus.

Ebenso kann ich die „Herniae“ diaphragmaticae nicht als Hernien anerkennen, da es bei denselben in weitaus der Mehrzahl der Fälle nicht zur Bildung eines Bruchsackes kommt.

Welche Hernien sollen wir nun als innere bezeichnen und welche als äussere?

Treitz fasst, wie schon oben erwähnt, unter dem Begriffe Herniae internae abdominales verae die Herniae duodeno-jejunales, subcoecales und intersigmoideae zusammen, weil „ihr Bruchsack, wegen der Lage des Annulus im Innern der Bauchhöhle, unter allen Umständen im Innern der Bauchhöhle verbleiben muss.“

Als äussere Hernien fasst er diejenigen zusammen, deren Sack aus der Bauchhöhle heraustritt oder heraustreten kann. Ich möchte mich nun, mich der Ansicht Brösikes anschliessend, dafür entscheiden, die Bezeichnung Herniae internae abdominales verae, die unpräzis und lang ist, fallen zu lassen und dafür einfach die kürzere, Herniae intraabdominales, zu wählen. Als H. intraabdominales sind dann alle Hernien zu bezeichnen, die auch bei maximaler Ausdehnung im Abdomen gelegen bleiben und deren Bruchpforte immer im Cavum abdominis gelegen ist. Unter dieser Rubrik würden dann einzig und allein die H. duod.-jejun., subcoec. und intersigmoid. fallen.

Treitz bezeichnete seine Hernien der Fossa duod.-jejun. als H. retroperitoneales und nannte die Hernien des Sigmoideums und des Coecums Analoga der H. retroperitoneales. Die Autoren nach Treitz brauchten die Bezeichnungen H. int. abd. verae und H. retroperitoneales synonym. Diese Auffassung ist sicher unrichtig, da es auch intraabdominale Hernien gibt, die nicht retroperitoneal liegen. Ich werde später nochmals auf diesen Punkt zurückkommen.

Wer die Literatur der H. intraabdominales kennt, kennt auch das dort herrschende Durcheinander in der Nomenklatur und wird deshalb meine obige Exkursion ins Gebiet der Terminologie begreiflich finden. —

Gehen wir nun auf die Anatomie der Regio duod.-jejun. ein, denn mit den Hernien dieser Region möchte ich mich hier befassen.

Als Treitz seine Hernien beobachtete, stellte er auch eine kleine Statistik über den normalen Recessus duodeno-jejunalis auf. Er untersuchte 100 Leichen Erwachsener daraufhin und beschreibt den normalen Recessus folgendermassen:

„Wenn man in einer Leiche mit normalem Peritoneum das grosse Netz und das Quercolon hinaufschlägt, so dass die untere Fläche des Mesocol. transv. zur Ansicht kommt, und wenn man zugleich die ganze Masse der Dünndarmschlingen gegen die rechte Seite drängt, so bemerkt man an der linken Seite der Uebergangsstelle des Duodenums ins Jejunum, der sog. Flexura duodeno-jejunalis, eine Bauchfellfalte von verschiedener Grösse und Gestalt.

Am häufigsten stellt sie eine halbmondförmige Bauchfellduplikatur dar, deren freier, scharfer, konkaver Rand nach rechts und etwas nach oben zieht und das Darmrohr an der bezeichnten Flexur umkreist. Die obere Spitze oder das obere Horn dieser halbmondförmigen Falte verliert sich im unteren Blatte des Mesocol. transv. und zwar an der Stelle, wo die obere Gekrösvene unter das Pankreas tritt, um zum Pfortaderstamme zu gelangen. Das untere breitere Horn übergeht in den Peritonealüberzug des Endstückes des Duodenum, während der konkave Rand der Falte sich unmittelbar ins innere Blatt des Mesocol. transvers. und descend. fortsetzt.

Im oberen Horne verläuft in der Regel, mehr oder weniger entfernt vom freien Rande, die Vena mesenterica inferior in einem nach links und oben gewölbten Bogen und markiert besonders dann dieses Horn, wenn sie im äussersten Rande desselben verläuft. Das untere Horn ist zart, besteht bloss aus den zwei Blättern des Peritoneum und nur weiter entfernt von seinem freien Rande sieht man den fürs Mesocol. descend. und die linke Colonflexur bestimmten Ast der Art. mesent. infer. — die Colica sinistra von rechts nach links ziehend und sich mit der eben genannten Vene kreuzen. —

Durch das Zusammenwirken dieser beiden bedeutenden Blutgefässe wird die beschriebene Falte von einem Gefässbogen umgeben, der mit ihr dieselbe Richtung und Krümmung hat und dessen oberes Ende die Einsenkungsstelle der Vena mesent. inf. in den Pfortaderstamm, dessen unteres der Stamm und Ursprung der gleichnamigen Arterie aus der Aorta bildet.

Hinter dieser Bauchfellfalte, zwischen ihr und dem Duodenum, entsteht notwendigerweise eine Bauchfellausstülpung oder Tasche, welche sich gegen das Duodenum trichterförmig zuspitzt, wenigstens daselbst am tiefsten ist. Ihre Eingangsöffnung ist halbmondförmig

und wird rechts vom Darm, Flexura duod.-jejun., links vom freien Rande der Falte begrenzt. Die Weite dieser Höhle hängt offenbar von der Höhe und Krümmung der Falte ab, ist aber bei dieser Gestaltung der Falte stets geringer als der Umfang der Höhle selbst. — Beim leichten Anziehen der Flexura duod.-jejun. tritt diese Oeffnung deutlicher hervor.

In vielen Fällen ist die Falte so hoch wie möglich und umgibt knapp das Darmrohr, so dass dieses ihr auszuweichen genötigt ist und über ihrem freien Rande eine Knickung erleidet, wodurch dann die Flexura duod.-jejun. S-förmig gekrümmt und die Eingangsöffnung geschlossen erscheint.

Diese Peritonealgrube fällt in der Regel an die linke Seite des III. Lendenwirbels und ruht in einer vom Pankreas, der linken Niere und der Aorta begrenzten Vertiefung der hinteren Bauchwand. In das sehr lockere retroperitoneale Bindegewebe eingebettet, deckt sie die zur linken Niere ziehenden Blutgefässe, hat somit im Verhältnis zu ihrer Umgebung eine sehr lockere Unterlage.“

Von dieser Beschreibung nimmt nun Treitz gleich vier sehr häufig vorkommende Abweichungen an, so dass die Beschreibung der „normalen“ Fossa duod.-jejun. eigentlich nur als arithmetisches Mittel des tatsächlich Vorkommenden anzusehen ist.

Der normale Recessus soll in 38% vorkommen; die vier Abweichungen sind:

1. Ausserordentliche Kürze der Falte, deren freier Rand nach oben zieht. Grube sehr seicht. 21%.

2. Ausserordentliche Länge der Falte, deren freier Rand mit dem Darme verwachsen ist. 7%.

3. Jede Andeutung einer Faltenbildung fehlt. 22%.

4. Verwachsung und Schrumpfung der Falte nach Analogie der Obliteration des Netzbeutels. 12%.

Waldeyer schliesst sich noch ziemlich genau der Beschreibung Treitz's an, doch kommen die späteren Autoren mit dieser Auffassung der anatomischen Verhältnisse zur Erklärung der vielgestaltigen später beobachteten Hernien nicht mehr aus, vor allem die Hernia duod.-jejun. dextra (siehe unten) lässt sich unter die von Treitz angegebenen Modifikationen nicht rubrizieren.

Eine entschiedene Wendung in der Auffassung der Anatomie der Regio duod.-jejun. trat mit der Arbeit Jonnescos aus dem Jahre 1890 und mit der Brösikes aus dem Jahre 1891 ein.

Jonnesco unterscheidet drei Peritonealtaschen, in der Regio duodeno-jejuni, Brösike gar sieben. Die Arbeit Brösikes stützt sich

auf ein Material von ca. 500 Leichen, die er auf dem Berliner Seziersaal untersuchte, und ist von solch überzeugender Präzision und Klarheit, dass ich mich seiner Auffassung der anatomischen Verhältnisse anschliessen muss.

Brösike unterscheidet also folgende Recessus:

1. Recessus duodeno-jejunalis sinister s. venosus. Dieser ist identisch mit dem oberen Horne der Fossa duod.-jejun. von Treitz und der „Fossette de Landsert" Jonnescos. Er wird begrenzt nach hinten durch das parietale Peritoneum, nach vorn durch eine Peritonealfalte, deren konkaver, freier Rand nach rechts und abwärts gerichtet ist und die Vena mesenterica inf. in sich trägt. Der freie Rand der Falte liegt in grösserem oder kleinerem Abstande links von der Flex. duod.-jejun., die Tasche ist gegen die Flexura hin offen und ihr blindes Ende zieht nach links und etwas nach oben.

Diese eben beschriebene reine Form des Recessus ist seltener als seine Komplikationen, von denen Brösike wiederum zwei unterscheidet.

a) Verwachsung des freien Randes der Plica mit der Flexura duod.-jejun. und

b) Ansatz eines unteren Hornes an die Plica. — Im letzteren Falle sind dann die von Treitz beschriebenen anatomischen Verhältnisse gegeben.

2. Recessus duodeno-jejunalis posterior. Identisch mit der Gruber-Landzertschen Tasche. Seine vordere Wand wird durch die Flexura duod.-jejun. und das obere Ende der Pars ascendens duodeni, seine hintere durch das vor der Wirbelsäule gelegene Peritoneum parietale gebildet. Seine rechte Wand wird durch eine, den Musc. suspensorius duodeni überziehende Bauchfellfalte — Plica suspensoria —, seine linke Wand endlich durch eine Falte dargestellt, die zwischen dem Peritoneum parietale und der linken Seite der Flexura und des Duod. ascendens vertikal verläuft — Plica duodeno-jejunalis posterior. —

Diese Tasche ist also bei normaler Lage der Flexura hinter derselben gelegen, indem sie sich von links und oben her zwischen Duodenum und hintere Bauchwand einsenkt.

Die Plica suspensoria liegt etwas weiter rechts und oben, die Plica duod.-jejun. posterior etwas weiter rechts und unten.

Von Varietäten dieser Tasche ist anzuführen, dass die eine oder andere der beschriebenen Falten fehlen kann oder dass in ihrem Bereiche abnorme Verlötungen vorhanden sind.

3. Recessus duodeno-jejunalis superior. Identisch mit der Jonnescoschen Tasche. Seine obere Wand wird vom Mesocol. transvers., die untere an der Flexura gebildet. Die Begrenzung nach rechts und links erhält die Tasche durch je eine Falte, die vom Mesocol. transvers. zu den Seiten der Flexura hinüberziehen. Ihr blindes Ende liegt nach hinten auf dem Mesocol. transversum, die Eingangsöffnung liegt nach vorn, die Axe des Recessus ist sagittal gerichtet.

4. Recessus intermesocolicus transversus. Die obere und hintere Wand wird von dem Mesocolon transver. und dem Pankreas, die untere Wand von dem oberen Abschnitte der Pars ascendens duodeni und der Flexur, die vordere Wand durch eine frontal gestellte Peritonealfalte, welche die untere Fläche des Mesocolon transvers. mit der Flexura und dem Mesojejunum verbindet, gebildet. Der Recessus verläuft in transversaler Richtung und schiebt sich in die Wurzel des Mesocol. transvers. ein. Bei den sechs von Bröseke beobachteten Fällen lag die Tasche vollständig rechts von der Flexura.

5. Recessus duodeno-mesocolicus inferior. Er ist begrenzt rechts vom unteren Abschnitte der Pars ascend. duodeni, hinten von dem prävertebralen Peritoneum, vorn und links von einer dreiseitigen Peritonealplatte, deren rechte Seite mit der Vorderfläche des Duodenum, deren linke Seite mit dem Mesocol. descend. verbunden ist, und deren freier, konkaver Rand nach oben zieht. Die Tasche ist nach oben offen, spitzt sich nach unten trichterförmig zu und ihre Axe verläuft vertikal. Dieser Recessus ist identisch mit dem untern Horne des Treitzschen Recessus.

6. Recessus duodeno-mesocolicus superior. Er liegt links vom oberen Abschnitte der Pars ascend. und entspricht dem Recessus infer. gleichen Namens vollständig, nur dass sein blindes Ende nach oben sieht und der Recessus nach unten offen ist.

Die Recessus duodeno-mesocolici kommen allein jeder für sich oder auch zusammen vor. Koexistieren sie, so konfluieren häufig die freien Falten, so dass zwei Recessus mit nur einer Eingangsöffnung vorhanden sind. Diese Koexistenz der Falten wurde häufig mit der Plica der Fossa duod.-jejun. Treitzii verwechselt und dann als Plica duod.-jejun. ohne Vene beschrieben. — Die beiden Falten kommen aber auch häufig mit der Plica venosa zusammen vor, die dann immer die freien Enden der beiden Recessus duod.-mesocol. verbindet.

7. Recessus parajejunalis s. Mesenterico parie-

talis. Die Flexura duod.-jejun. ist, oder kann jedenfalls in normaler Lage sein. Der oberste Teil des Jejunums besitzt kein Gekröse, sondern ist mit der hinteren Bauchwand und der Vorderfläche der Pars ascend. duod. fest verwachsen bis ungefähr zur Höhe des IV. Lendenwirbels. Hier beginnt erst das Mesenterium des Jejunum. „Hob man nun den freien Anfangsteil des Jejunums in die Höhe, so zeigte sich hinten und rechts von demselben eine Grube, welche rechts und unten von der an dieser Stelle konkaven Wurzellinie des Dünndarmgekröses, oben von dem Ende des angelöteten Dünndarmabschnittes, links von einer bei stärkerem Zuge besonders stark hervortretenden Peritonealfalte begrenzt war, für welche ich faute de mieux die Bezeichnung Plica parajejunalis vorschlagen möchte. Liess man das Jejunum heruntersinken, und versuchte man hinter diesem Darmteil den Finger in den Recessus hineinzuschieben, so zeigte es sich noch deutlicher, dass sich der letztere ein wenig nach rechts von dem Jejunum zwischen das Mesenterium und das Peritoneum parietale hineinschob.“ (Brösike.)

Es drängt sich dem Untersucher nun die Frage auf, ob das mit der hinteren Bauchwand verwachsene, extraperitoneal liegende Darmstück als Duodenum, oder, wie oben, als Jejunum zu bezeichnen sei. Treitz und nach ihm manche anderen Autoren (Toldt), liessen das Jejunum einfach da beginnen, wo der Darm ein Mesenterium bekam. Das Vorhandensein eines Mesenteriums kann aber für die Charakterisierung des Darmabschnittes, der Duodenum zu benennen ist, nicht massgebend sein, denn erstens sind Fälle bekannt, wo das ganze Duodenum ein Mesenterium hatte — in diesen Fällen wäre also nach obiger Definition überhaupt kein Duodenum vorhanden gewesen —, zweitens solche, bei denen die extraperitoneale Lage des Darmes weit über das hinausging, was bis jetzt allgemein als Duodenum angesehen wurde. Am rationellsten scheint es nun, zur Entscheidung dieser Frage die Entwicklungsgeschichte heranzuziehen. Diese lässt uns aber in diesem Falle im Stiche, denn die Ansichten der Embryologen stehen sich in dieser Frage diametral gegenüber.

His rechnet die Pars ascend. duod. noch zur Nabelschleife, Toldt dagegen lässt die Nabelschleife erst an der Flexura duod.-jejun. beginnen. Ersterer wird also, wenn er die Frage vom Standpunkte des Embryologen aus betrachtet, die Pars ascendens schon zum Jejunum rechnen müssen, letzterer stimmt mit seiner Ansicht mit den topographischen Anatomen überein.

Brösike sucht zwischen den beiden Ansichten durch die Mit-

teilung eigener Untersuchungen zu vermitteln, was ihm aber nicht gelingt; auf Grund seiner entwicklungsgeschichtlichen Deduktionen will er dann in den Fällen, wo das Duodenum sich in abnormer Lage befindet und keine deutliche Flexur vorhanden ist, dasselbe „nur bis zu dem Punkte rechnen, wo der Darm das Pankreas verlässt“, während er in den Fällen mit ausgebildeter Flexur dieselbe als Grenze anspricht und sich also der allgemein üblichen Auffassung der topographischen Anatomie fügt.

Jedenfalls entsprechen sich aber die Punkte des Darmes, an denen er in normaler Lage die Flexur bildet und die, an denen er bei abnormer Lage das Pankreas verlässt, nicht, und ich muss es als Inkonsequenz bezeichnen, das eine Mal ein Organ von embryologischen, das andere Mal von topographisch-anatomischen Gesichtspunkten aus zu begrenzen und je nachdem eine grössere oder geringere Ausdehnung desselben anzunehmen. In den Fällen, in denen eine ausgesprochene Flexur nicht vorhanden ist, wird man den Punkt als Grenze zwischen Duodenum und Jejunum annehmen müssen, der bei Berechnung der Länge des Duodenums dem Endpunkte desselben ungefähr entspricht. Ist aber eine Flexur vorhanden, so ist dieselbe als Grenze anzunehmen, auch wenn die weiter abwärts liegenden Partien kein Mesenterium haben.

Fragen wir uns nun nach der Entstehung der Recessus der Duodenojejunalregion, so kann die Antwort heute natürlich nicht mehr so summarisch gegeben werden, wie zu jener Zeit, wo noch die Einheit des Recessus Gültigkeit hatte. Wir müssen den differenzierten anatomischen Verhältnissen Rechnung tragen und die Genese jedes einzelnen Recessus besprechen.

Da die Plica venosa dem obern Horne der Treitzschen Plica duod.-jejun. entspricht, so könnte man Treitz's Ansicht zur Erklärung der Entstehung dieser Falte heranziehen, wenn sie richtig wäre. Treitz führt die Entwicklung dieser Plica auf die relative Verkleinerung der Leber beim Embryo zurück. Er hält nämlich diese relative Verkleinerung der Leber für die Ursache erstens einer radförmigen Drehung des Duodenums, beziehungsweise eines Hinüberwanderns desselben nach rechts, zweitens der Dislokation des Colon und Mesocolon transversum von links nach rechts.

Was die Verschiebung des Duodenums anbetrifft, so ist dieselbe rein hypothetisch und könnte übrigens auch dann, wenn sie wirklich vor sich ginge, nicht als Erklärung herangezogen werden, weil gerade der Teil des Duodenums, auf den es ankommt, nämlich die Pars ascend. duod., nachgewiesenermassen sehr früh fixiert wird.

Wie aber die Verschiebung des Colon und Mesocolon trans. von links nach rechts zu dieser Faltenbildung, die die Vena mes. inf. in sich schliesst, führen sollte, ist auch nicht einzusehen.

Waldeyer hat nun als ätiologisches Moment bei dieser Faltenbildung die Vene selbst bezeichnet und seine Anschauung ist auch bis auf den heutigen Tag Alleinherrscherin geblieben.

Waldeyer schreibt:

„Die Untersuchung einer Anzahl Embryonen der verschiedensten Entwicklungsstufen hat mir einen evidenten Zusammenhang der Entwicklung dieser Peritonealtasche mit dem Verlaufe und dem Verhalten der Vena mesent. infer. ergeben. Die Vene setzt sich zusammen aus den Stämmen der Vena hämorrhoidalis superior und der Vena colicae sinistrae. Ihr Stamm liegt anfangs, solange das Col. descend. ein ausgeprägtes Mesenterium hat, in diesem Gekröse. Je weiter nach oben zur Einmündungsstelle in die Vena lienalis oder in die Vena mes. sup., zwischen welchen beiden Mündungen das Gefäss für gewöhnlich bekanntlich zu wählen hat, die Vene zieht, desto mehr entfernt sie sich von der hinteren Bauchwand, entsprechend der mehr nach vorn gerichteten Lage der Pfortader, welcher sie schliesslich ihr Blut überliefern soll. Es schwindet nun allmählich das Mesocolon descendens, es flacht sich mit zunehmender Entwicklung der Niere immer mehr ab und wird zur Bekleidung der hinteren Bauchwand links von der Wirbelsäule verwendet. Dadurch muss natürlich der Anfangsteil der Vene, welcher der V. hämorrh. superior und den unteren V. colicae sinistrae entspricht, eine mehr retroperitoneale Lage bekommen und er liegt beim Erwachsenen in der Tat ziemlich flach an der hinteren Bauchwand; der Endteil hingegen ist, teils durch seine Einmündung in die unmittelbaren Pfortaderwurzeln, teils durch die im Mesocol. trans. verlaufenden, von vorn her kommenden Venen des Colon transversum fixiert und mehr frei innerhalb der Mesenterialplatten gehalten, so dass die Vene, indem sie von unten nach oben zur Pfortader verläuft, nun noch deutlicher immer weiter von der hinteren Bauchwand abrückt und gleichsam als freier Strang durch das Cavum abdominis zieht. Dabei hat das obere Endstück der Vene den bekannten bogenförmigen Verlauf, es muss sich also notwendig, bei der Verstreichung des Mesocolon desc., namentlich der medianen Platte desselben, um das in seiner Lage schwebend fixierte Endstück der Vene, das wie eine gespannte Saite sich verhält, eine Peritonealfalte bilden, in deren freiem Rande eben dies bogenförmige Endstück der Vene liegt. Diese Falte ist die Plica duod.-jejun. Sie bildet

sich also in analoger Weise um die V. mes. inf., wie das Ligamentum suspensorium hepatis um die V. umbilicalis oder die beiden Plicae umbilicales, welche von der Harnblase aufsteigen, um die gleichnamigen Arterien. Beim Embryo, wo sekundäre Veränderungen der Fossa duod.-jejun. meistens auszuschliessen sind, lässt sich diese innige Beziehung zwischen der Vene und der Plica, resp. der Fossa duod.-jejun. auf das deutlichste verfolgen. Es gibt Fälle, in denen die Vene bis zu ihrer Einmündung in die Vena lienalis ziemlich nahe der hinteren Bauchwand und ohne Bogenkrümmung verläuft. Dabei habe ich auch niemals eine Fossa und Plica duod.-jejun. gesehen. In andern Fällen, wo die Vene etwas weiter ab vom Rande der Falte verläuft, ist diese auch niemals scharf, sondern abgerundet, die Grube flach; kurz, in den von mir untersuchten Fällen war immer das Verhalten der Vene für die Entwicklung der Falte und Grube massgebend. Bei Erwachsenen wird man natürlich diese Kongruenz häufig etwas verwischt finden; das ist aber die Folge sekundärer Veränderungen, die durch abnorme Verwachsungen, teils im Bereiche der Falte selbst, teils an entfernteren Stellen herbeigeführt werden; daher können Untersuchungen an Erwachsenen selbstredend für die Entwicklung der Falte nicht entscheidend sein."

Auf einen Punkt wäre nur noch aufmerksam zu machen, nämlich, dass zur Entwicklung einer Plica eine relativ kurze und straffe Vene gehört. Ist die Vene lang und nachgiebig, so wird sie vom Mesocol. desc. nach links gezogen und an der hinteren Bauchwand fixiert.

Brösike hat nun noch einen Versuch gemacht, um zu beweisen, dass die Vene wirklich die Ursache zur Faltenbildung abgibt. Er durchschnitt mit einem Tenotom subperitoneal die Vene und die Falte glich sich aus.

Man könnte nun noch einwenden, dass es Fälle mit deutlicher Faltenbildung gibt, in denen die Vene etwas entfernt vom freien Rande der Falte verläuft. Solche Fälle gibt es auch und man kann sie künstlich an der Leiche herstellen, indem man auf die Falte einen Zug ausübt. Dann wird die Fossa vertieft, die Falte grösser und die vorher im freien Rande gelegene Vene tritt zurück.

Dieses Vorkommnis ist nur so zu erklären, dass von der oft mit dem oberen Ende der Falte verwachsenen Flexur infolge einer leichten Verlagerung derselben nach rechts eine geringe Zugwirkung ausgeübt wurde in dem Sinne, wie man es an der Leiche experimentell zeigen konnte.

Für die Entstehung des Recessus duodeno-jejunalis posterior

eine Erklärung zu geben, scheint mir nach den wenigen bisher beschriebenen Fällen — dieser Recessus ist der seltenste in der Regio duod.-jejun. und wurde bis jetzt nur von Gruber, Landzert und Brösike gesehen — kaum möglich. Brösike spricht davon, dass mitunter die hintere Fläche der Pars ascendens duod. frei bliebe und später durch abnorme Verlötungen und Verschiebungen des Darmes die Tasche entstände. Genauere Vorstellungen scheint er aber ebensowenig wie die anderen Autoren, die sich auf eine Erklärung der Entstehung dieser Tasche überhaupt nicht einlassen, zu haben und ich glaube, dass diese Frage nur auf dem Wege über die Entwicklungsgeschichte zu lösen ist.

Der Recessus duodeno-jejunalis superior hat eine sehr einfache Genese. Es handelt sich hier einfach um eine unvollkommene Verwachsung der Flexur mit dem Mesocol. transversum. Oft findet man nämlich die ganze Rückfläche der Flexura duod.-jejun. mit dem Mesocolon verwachsen. Verlöten nur die beiden Ränder der Flexura mit dem genannten Mesocolon, so ist die Tasche fertig. Die Verlötungslinie der beiden Falten wurde von Brösike wiederholt nachgewiesen.

Ich möchte hier noch ein Wort über den Begriff der Verlötung sagen. In der älteren Literatur wird er oft mit den Verwachsungen zusammengeworfen, die sich im Abdomen nach Peritonitiden bilden. Davon ist hier keine Rede, sondern es handelt sich um die Verwachsungen der Peritonealblätter untereinander, wie sie im intrauterinen Leben beständig vorkommen, sobald zwei Peritoneallamellen längere Zeit unbeweglich nebeneinander liegen, analog der Verwachsung der Blätter der Bursa omentalis. Die Verlötungslinie ist dann und wann noch später deutlich zu erkennen und kann dann natürlich als Stütze der Behauptung, dass hier eine Verlötung vorliege, dienen.

Die Erklärung der Entstehung des Recessus intermesocolicus transversus ist ebenfalls leicht. Es hat hier eine Verlötung der Unterfläche des Mesocol. trans. einerseits mit der Flex. duod.-jejun. und dem Anfangsteile des Mesojejunum andererseits stattgefunden. Das die Verwachsung bildende Gewebe wurde gedehnt und so entstand die oben beschriebene Peritonealplatte.

Was die Entwicklung des Recessus duodeno-mesocolicus superior und inferior anbelangt, so dürften sie ihre Entstehung ebenfalls einer Verlötung verdanken.

Im III. und IV. Fötalmonat liegen Duodenum und Mesocolon descendens hart nebeneinander. Brösike sah die Falten bei einem

Embryo von 10—12 cm. Scheitelsteisslänge schon gut entwickelt. Es ist also sehr naheliegend, anzunehmen, dass es sich auch hier wieder um ausgezogene Verlötungen handelt. Ob dabei auch ein selbständiges Wachstum der Falten unter der Zugwirkung der sich voneinander entfernenden Organe zustande kommt, dürfte nicht leicht zu entscheiden sein, wahrscheinlich ist es aber, da die Plicae eine solche Ausdehnung haben, dass man nicht gut allein an eine Dehnung glauben kann.

Die Entstehung des Recessus parajejunalis können wir uns nur so erklären, dass das oberste Jejunum mit der Vorderfläche des Duodenum ascend. und der hinteren Bauchwand verlötet ist. Ausserdem ist die Mesenterialplatte für den Dünndarm gerade an der Stelle, wo das Jejunum die hintere Bauchwand verlässt, unterbrochen. Sie zieht nicht in gerader Linie zur Fossa iliaca dextra, sondern biegt am Anfangsteil des mit Gekröse versehenen Jejunums in einem nach rechts konkaven Bogen etwas aus. Brösike führt die eben geschilderten Verhältnisse auf „eine partielle Unterbrechung in der Verschmelzung des ehemaligen Gekröses der Nabelschleife mit der Vorderfläche des Duodenums und Pankreaskopfes, beziehungsweise der hinteren Bauchwand" zurück. —

Eine Statistik über die Häufigkeit der einzelnen Recessus kann ich leider nicht geben, da die alten Statistiken seit der neuen durch Brösike und Jonnesco begründeten Auffassung der Anatomie der Regio duod.-jejun. natürlich hinfällig geworden sind und die jüngeren Autoren, die über eine grosse Zahl von Untersuchungen verfügten, keine publiziert haben. —

Sehen wir uns nun in der Literatur nach den Fällen von Hernien der Regio duod.-jejun. um, so müssen wir, wie das schon Treitz getan hat, eine grosse Zahl der Fälle als „unsichere" ausscheiden. Es sind dies die Fälle von Bordenave, Hesselbach, Hauff, Ridge und Hilton, Rokitansky, Albers, Hughes, Barbette, Barth, Linhart, die so mangelhaft beschrieben sind, dass wir nicht mit voller Sicherheit eine Hernie der Regio duod.-jejun. annehmen können.

Die Zahl der sicheren Fälle beläuft sich dann auf ca. 90 inklusive der Fall, der im Jahre 1908 in der Prosektur des Krankenhauses r. d. I. in München unter Sektionsprotokollnummer 453 zur Sektion kam.

Er sei hier kurz mitgeteilt:

Eine Patientin im Alter von 79 Jahren wurde moribund in das Krankenhaus eingeliefert und kam am folgenden Tage zur Sektion. Eine Anam-

nese konnte ich leider nachträglich nicht mehr erheben. Als Todesursache ergab die Obduktion Herzlähmung. Das Sektionsprotokoll, soweit es sich auf die Lage des Darmes bezieht, lautet:

Nach Eröffnung des Abdomens sind keine Dünndarmschlingen sichtbar. Man sieht nur einen in der linken Unterbauchseite gelegenen mannskopfgrossen Tumor und den Dickdarm, dessen Lage ziemlich erheblich vom Normalen abweicht. Das Coecum ist etwas nach links und oben disloziert, das Colon ascend. liegt aber sonst an normaler Stelle bis auf sein oberstes Drittel, das statt parallel zur Längsachse des Körpers nach oben zu ziehen, gegen die Mittellinie des Körpers zu zieht und ohne Flexur in das Colon transversum übergeht, das dieselbe Richtung schief nach links beibehält, bis es ungefähr in die linke Mamillarlinie kommt. Dort erleidet das Colon transversum eine scharfe Knickung und zieht nach abwärts und etwas nach links, wird dann rechtwinklig geknickt und zieht nach unten und rechts, wobei es über den Tumor, dem es fest aufsitzt, seinen Weg nimmt. Unterhalb des Tumors geht das Colon descendens in das Colon sigmoideum über, das etwas länger als gewöhnlich ist.

Der oben erwähnte Tumor hat die Grösse eines Mannskopfes, liegt dem kleinen Becken auf, ragt nur ganz unbedeutend in die rechte Seite der Bauchhöhle hinein und dürfte bei aufrechter Körperhaltung ungefähr bis zum III. Lendenwirbel hinaufgereicht haben. Der Tumor ist prallelastisch, von glatter, glänzender Oberfläche, und man sieht durch seine Wand die Dünndarmschlingen hindurchschimmern.

Die Wände des Sackes bestehen an der Vorderseite aus einer Bauchfellduplikatur, deren äussere Lamelle aus dem Gekröse des Colon descend. und zu geringem Teile auch noch aus dem des Col. transv. besteht. Die innere Lamelle ist aus der ausgezogenen Plica gebildet, beide Blätter sind fest miteinander verklebt. Die Rückseite des Sackes besteht aus einer einfachen Bauchfellplatte, dem der hinteren Bauchwand anliegenden Peritoneum parietale.

Verfolgen wir nun den Darm vom Magen bis zum Coecum, so finden wir zunächst das Duodenum an seinem normalen Platze. Kurz vor seinem Uebergang in die Flexura duod.-jejun. verschwindet es aber in dem Tumor, ohne dass seine Eintrittspforte sichtbar wäre. Die Darmschlingen des Dünndarmes liegen bis auf ein ca. 10 cm langes Stück alle in dem oben beschriebenen Sacke, sind aber nicht miteinander verklebt. Auch ist in dem Sacke keine Spangenbildung vorhanden.

Das untere Ende des Ileum tritt 10 cm vor seinem Uebergange in das Colon durch eine für drei Finger gut durchgängige Oeffnung aus dem Sacke aus. Diese Oeffnung wird von einem kleinfingerdicken, sehr derben Wulste gebildet, in dessen vorderen zwei Dritteln die Vena mesenterica inferior verläuft. Eine Arterie ist bei der Bildung des Ringes nicht beteiligt. Abgesehen von einem Prolapse der Genitalorgane, der durch den Druck des Sackes bedingt, beziehungsweise begünstigt sein dürfte, sind sonst die Bauchorgane in normaler Lage.

Es handelt sich also hier um eine ganz typische, komplette Hernie der Regio duod.-jejun., wie sie schon des öfteren beschrieben worden sind.

Zu **Dr. K. Stromeyer,** Ueber die Hernien der Regio duodeno-jejunalis.



Nun fragt es sich, welcher der oben beschriebenen Recessus von den andrängenden Darmschlingen zur Bruchsackbildung verwendet wurde. Die Entscheidung dieser Frage ist, abgesehen von der Inkonstanz der einzelnen Recessus und dem häufigen kombinierten Vorkommen derselben schon deshalb sehr schwierig, weil durch jede grosse Hernie, und in den meisten Fällen handelt es sich ja um solche von über Faustgrösse, die Topographie erheblich gestört wird. Wir müssen also zur Entscheidung dieser Frage die wenig zahlreichen kleinen Hernien und theoretische Ueberlegungen heranziehen. —

Im Recessus intermesocolicus transversus ist eine Hernienbildung kaum denkbar, da die Mesenterialplatte, deren Rand die Pforte begrenzt, viel zu zart ist, als dass sie von einer andrängenden Darmschlinge nicht zur Seite gedrängt werden müsste. Ausserdem wird durch den Druck der Bauchpresse die Tasche immer verschlossen und ihre Lage in Beziehung auf die Flexur ist sehr ungünstig. Es wurde deshalb auch nie eine Hernie beobachtet, die auf diese Tasche hätte bezogen werden können.

Aehnlich verhält es sich mit dem Recessus duod.-jejun. post. Gruber und Landzert behaupten zwar, in ihm Hernien beobachtet zu haben, bringen aber für diese Behauptungen keinerlei Beweise vor; Brösike kann sich die Genese einer solchen Hernie nicht vorstellen und bemerkt mit Recht, dass nicht einzusehen sei, wie bei einer solchen Hernie die von Landzert beschriebenen Gefässe in den Rand der Bruchpforte kommen sollten. Wir müssen also die Auffassung von Landzert und Gruber als Irrtum bezeichnen, zumal da auch nie eine kleine Hernie beobachtet wurde, bei der die Topographie nicht gestört war und die im Recessus duod.-jejun. post. gelegen hätte.

Trevs, Klob und Jonnesco schuldigen den Recessus duod.-mesocol. infer. als Entstehungsstätte der Hernien an. Auch dieser Ansicht widerspricht der Verlauf der Gefässe in dem freien Rande der Bruchpforte, der bei allen Hernien der Regio duod.-jejun., die so beobachtet sind, dass wir sie zur Erörterung dieser Frage überhaupt heranziehen können, beobachtet wurde. Auch in diesem Recessus sind nie im Entstehen begriffene Hernien beobachtet worden.

Bei normalem Verhalten des Colon transversum liegen die Wände des Recessus duod.-jejun. superior fest aufeinander und seine Eingangsöffnung ist verschlossen. Die Entstehung einer Hernie in dieser Tasche hätte also zur Bedingung, dass das Col. transv. stark nach oben disloziert wäre. Ausserdem müsste aber noch das

Jejunum nach unten gezogen sein, damit die Pforte der Tasche zum Klaffen käme. Auch wenn diese Bedingungen erfüllt wären, hielte ich dennoch die Genese einer Hernie in dieser Tasche für sehr unwahrscheinlich, da auch dann nicht zu verstehen wäre, wie gerade dort eine Darmschlinge eingelagert werden könnte.

Tatsächlich fehlen auch hier alle positiven Befunde.

In bezug auf den Recessus duod.-mesoc. sup. kann ich Brösike nicht beistimmen, der es für undenkbar hält, dass hier eine Hernie entstehe. Die Tatsachen geben ihm ja recht, denn es ist hier noch nie eine Hernie beobachtet worden, aber für möglich muss ich eine solche trotzdem halten.

Wenn die Pforte auch sehr klein ist und gerade nach unten sich öffnet, so dass eine einmal eingetretene Darmschlinge auch leicht wieder herausgleitet, so ist es doch für möglich zu erachten, dass bei einem sich öfters wiederholenden derartigen Insulte eine Erweiterung und Ausbuchtung der Tasche erfolgt, so dass die Schlinge dauernd darin liegen bleiben kann. Die Lage der Tasche zur Flexura muss ich im Gegensatz zu Brösike für sehr günstig für den Eintritt einer Schlinge halten und es könnte diese Hernienbildung nach dem von Treitz für seine Hernie aufgestellten und von allen andern Autoren als richtig anerkannten Mechanismus vor sich gehen.

Lassen wir Treitz das Wort:

„Denke man sich eine in der Flexura duod.-jejun. durch eine hohe Falte abgesperrte Flüssigkeit und dazu die immerwährende Erschütterung eines Fussgehers oder eines Reiters, wobei das Lumen des Darmes durch die scharfe Kante der Falte noch mehr verengt wird, so wird man begreifen, dass diese Flüssigkeitssäule leicht hinter dem Gefässbogen herabgleiten und einen Teil des Jejunums nach sich ziehen kann, indem sie die Peritonealtasche gleichzeitig ausdehnt. Dies ist umso leichter möglich, als die Menge der Flüssigkeit vom Duodenum aus immer neuen Zuwachs erhält und ihr Abfluss ins Jejunum vollständig gehindert sein kann. Das Gewicht einer solchen Flüssigkeitssäule ist freilich ein sehr geringes, dafür wird aber eine Retroperitonealhernie auch nicht plötzlich entstehen. Einmal eingeleitet, kann sie aber unter diesen Umständen rascher wachsen als jede andere Hernie und in sehr kurzer Zeit ihre möglichste Grösse erreichen. Dieses ist gewiss nicht übertrieben; denn gesteht man einer Nähnadel oder Flintenkugel die Fähigkeit zu, sich einzig und allein vermöge ihrer Schwere vom Rumpfe bis zur Ferse Bahn zu brechen, warum sollte eine gefüllte Darmschlinge

sich im retroperitonealen Bindegewebe nicht einige Zoll weit senken können? Das schnelle Wachstum dieser Dislokation wird begreiflich, wenn man bedenkt, dass der Darmschlinge, wenn sie einmal hinter den Gefässbogen getreten ist, der Rücktritt in die Bauchhöhle sehr erschwert, wenn nicht gänzlich unmöglich gemacht wird.

Um sich die rasche Zunahme dieser Hernie zu erklären, möchte ich folgenden Versuch empfehlen. Man schneide ein langes Stück Darm vom Gekröse ab und lege es so auf eine mit einem höhern Rande versehene Schüssel, dass der grössere Teil des Darmes auf den Tisch neben die Schüssel zu liegen kommt. In das auf der Schüssel liegende Ende giesse man nun Wasser ein und da wird man sehen, dass in dem Masse, als der Darm auf der Schüssel sich füllt, der auf dem Tische ruhende von selbst in die Schüssel gezogen wird, bis er endlich ganz hineingelangt. — Ich glaube, dass dieses einfache Experiment recht anschaulich zeigt, auf welche Weise sich der Darm in einer Retroperitonealhernie rasch vergrössern kann und dass der flüssige Inhalt desselben den grössten Anteil hat."

Dass dieser Mechanismus, den sich Treitz für seine Hernien ausgedacht hat, für den Recessus duodeno-mesocol. sup. nur mit einigen Modifikationen Gültigkeit hat, versteht sich wohl von selbst.

Bevor ich nun auf den Recessus venosus und seine Hernien eingehe, muss ich noch einer Streitfrage gedenken, die beinahe so alt ist wie die Literatur der Treitzschen Hernien selbst, nämlich der Frage der Herniae duodeno-jejunales sinistrae und dextrae.

Treitz stellt in seinem Werke die Behauptung auf, dass alle duodeno-jejunalen Hernien in der linken Seite des Abdomens liegen würden, also Herniae duodeno-jejunales sinistrae wären.

Nun fand aber schon Gruber, nach ihm Klob und einige andere, Hernien, die in der rechten Seite des Abdomens lagen, im übrigen aber typische, der Regio duod.-jejun. angehörige, retroperitoneale Hernien waren und die sie als Herniae duod.-jejun. dextrae bezeichneten.

Dass die Entstehung der Herniae duod.-jejun. dextrae in einem andern Recessus vor sich gehen wird als die der sinistrae erscheint schon a priori sehr wahrscheinlich. Den Nachweis hierfür werde ich weiter unten erbringen. Für den Rec. venosus und seine oben beschriebenen Komplikationen möchte ich aber alle bisher beschriebenen linksseitigen Hernien in Anspruch nehmen und zwar aus folgenden Gründen:

Erstens sind von Treitz, Lambl und andern eine Anzahl Her-

nien von Walnuss- bis Mannsfaustgrösse, also in statu nascendi, beobachtet worden, die 5—50 cm Darm enthielten. Bei diesen Brüchen war im Gegensatz zu den grossen Hernien, d. h. zu solchen, bei denen mehrere Meter oder gar der ganze Dünndarm im Bruchsacke lag, die Topographie nicht gestört, so dass die betreffenden Beobachter eine genaue Beschreibung der Tasche, in der der Darm lag, geben konnten. Die Beschreibung dieser Tasche stimmt nun immer mit dem Recessus venosus, beziehungsweise seiner Kombination mit dem Recessus duod.-mesoc. inf., die wir schon oben mit dem Recessus duod.-jejun. Treitzii identifizierten, überein.

Wir wären jetzt schon berechtigt, die eben genannten kleinen Hernien als Anfangsstadien der „Grossen" zu bezeichnen und letztere nach Analogie der ersteren zu erklären.

Dass diese Ansicht richtig ist, geht unzweifelhaft aus dem Gefässverlauf hervor. Bei allen exakt beschriebenen Hernien der linken Seite — wenigstens seit Treitz, der darauf aufmerksam machte — wurde konstatiert, dass die Vena mes. inf. in oder direkt neben dem die Bruchpforte bildenden Ringe verläuft. Wir haben also in der in der Plica venosa beziehungsweise in der Bruchpforte liegenden Vene ein untrügliches diagnostisches Hilfsmittel

Zweitens spricht der Mechanismus der Entstehung dieser Hernien dafür, dass sie im Recessus venosus entstehen. Ich habe oben im Gegensatz zu Brösike bei der Besprechung des Recessus duod.-mesoc. sup. zwar zugegeben, dass in ihm eine Hernie entstehen kann, doch ist meine Ansicht darüber, da in diesem Recessus nie eine Hernie beobachtet wurde, rein hypothetisch. Jedenfalls aber spricht diese Tatsache und, wie ich oben schon bemerkt habe, die Lage des Recessus duod.-mesoc. sup. dafür, dass in ihm die Entstehung einer Hernie ungleich schwerer vorstellbar ist als im Recessus venosus. Wir müssten also rein aus statistischen Gründen auch bei solchen Hernien, bei denen der Gefässverlauf nicht typisch wäre, ihre Genese im Recessus venosus vermuten.

Ich möchte nun noch einige Bemerkungen topographischer und statistischer Natur über die Hernien der linken Bauchseite anschliessen.

Der von mir oben publizierte Fall kann als Typus dieser Hernien gelten.

Meist sind diese Hernien komplette, d. h. der ganze Dünndarm liegt in dem Bruchsacke, der sich im Mesocol. transv. und descend., bald in dem einen mehr als in dem andern, ausbreitet. Die Fälle,

bei denen nur das Mesocol. transv. oder descend. in Mitleidenschaft gezogen wird, betreffen beinahe ausnahmslos kleine Hernien.

Bei sehr kleinen Hernien kann der Bruchsack lediglich durch Dehnung der Plica venosa entstehen, so dass eine Ausbreitung des Sackes im retroperitonealen Gewebe nicht stattfindet. Es sind dies die Fälle, bei denen es unrichtig wäre, von retroperitonealen Hernien zu sprechen.

Bei sehr grossen Hernien und besonders bei solchen, die sich hauptsächlich im Mesocolon descendens lokalisieren, kann auch das Gekröse des Col. sigmoideum Sitz des Bruchsackes sein.

Die vordere Wand des Sackes besteht natürlich immer aus einer Bauchfellduplikatur, die anderen Wände sind einfach. Die Grösse der Bruchpforte ist sehr variabel; bald ist sie kaum für ein Darmrohr durchgängig, bald kann man bequem eine Hand einschieben.

Ebenso variabel wie die Grösse der Bruchpforte ist auch ihre Lage. Bei den kleinen Hernien ist der Situs nicht erheblich gestört, wie ich schon oben bemerkte, also liegt die Pforte auch annähernd an der Stelle, wo sich der ursprüngliche Recessus öffnete. Bei grösseren Hernien ist aber eine erhebliche Dislokation der Pforte die Regel; sie rückt meist dem nach links oben dislozierten Coecum entgegen und kann die Mittellinie des Körpers überschreiten.

Meist tritt aus der Pforte nur das abführende Darmrohr aus, während das zuführende weiter oben, gewöhnlich an der Seiten- oder Rückfläche des Sackes durch die Wand desselben hindurchtritt. Es sind aber auch Fälle bekannt, wo zu- und abführender Schenkel des Darmes durch die Pforte gehen; diese Fälle sind aber selten und beinahe immer handelt es sich um ganz kleine Hernien.

A priori muss man postulieren, dass zu- und abführendes Darmrohr durch die Pforte gehen, da doch immer die Flexur in die Tasche eintritt. Wie kann man sich nun die Tatsache erklären, dass in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle nur ein Darmrohr durch die Oeffnung des Bruchsackes tritt?

Die meisten Autoren gehen auf diesen Punkt nicht näher ein oder ergehen sich in oberflächlichen Aeusserungen über eine Wanderung des Bruchsackes und der Pforte. —

Wie man oben geschilderte Erscheinung mit einer einfachen Wanderung der Bruchpforte erklären kann, ist mir unverständlich, denn die Pforte mag wandern, wie sie will, die in ihr gelegenen Darmstücke müssen mitwandern.

Beim abführenden Schenkel ist dies auch der Fall, warum beim zuführenden nicht?

Vergegenwärtigen wir uns einmal eine Wanderung der Bruchpforte.

Entweder wird die Bruchpforte durch das Tiefertreten des abführenden Darmteiles nur ausgezogen, dann wird die Flexur im oberen Ende der Pforte liegen bleiben; oder aber die ganze Pforte tritt tiefer. Dann muss entweder das Duodenum und die Flexur mitwandern oder sie bleiben an normaler Stelle. In dem einen Falle wird das oberste Ende des Jejunums nach wie vor in der Pforte liegen bleiben, im andern Falle wird das zuführende Darmstück teilweise aus dem Sacke entwickelt werden und es wird eine etwas tiefer gelegene Stelle des Jejunums als zuführender Schenkel die Oeffnung passieren. Jedenfalls ist also mit einer Wanderung der Bruchpforte allein nichts erklärt.

Eine Erklärung dieser Verhältnisse sucht Brösike durch eine Verklebung und Verwachsung des zuführenden Schenkels mit der Bruchpforte zu geben. Er meint, der zuführende Darmteil verklebe mit dem oberen Ende des Bruchringes; nun wird durch das abführende Rohr ein Zug auf den Bruchring ausgeübt, so dass die beiden vertikal gestellten Wände der Pforte sich einander nähern, berühren und miteinander verkleben. Auf die Verklebung folgt die Verwachsung und Brösike steht nicht an, auch von einem selbständigen Wachstume des Peritoneums unter der Zugwirkung zu sprechen. Die Folge davon ist, dass wir zwischen zu- und abführendem Rohre eine Peritonealplatte haben. Die Möglichkeit, dass das Voneinanderrücken der beiden Darmschlingen dem oben geschilderten Mechanismus entspricht, ist nicht von der Hand zu weisen, irgendwelche Beobachtungen, die zur Stütze dieser Ansicht dienen können, sind nicht beizubringen, was wohl zum Teil darin seinen Grund hat, dass man sich immer mit der unzureichenden Erklärung von der „Wanderung" der Pforte zufrieden gab. Ich selbst habe den von mir beobachteten Fall auch in dieser Richtung genauestens untersucht, konnte aber leider nichts feststellen, was für Brösikes Theorie spräche.

Von Komplikationen der linksseitigen Hernien sind eine relativ beträchtliche Anzahl bekannt, die sowohl topographisches als auch klinisches Interesse haben.

Es wäre hier in erster Linie zu nennen die Strangulation des Darmes in der Bruchpforte. Diese kann bei enger Pforte, bei Abknickung des Darmes nach unten oder bei weiter Pforte dadurch

eintreten, dass eine Darmschlinge aus dem Sacke herausfällt und bei der Füllung der vorgefallenen Darmschlinge wird dann das abführende Stück komprimiert. Die Folge davon ist chronischer oder akuter Ileus. Es waren Patienten in Beobachtung, welche jahre- und jahrzehntelang an chronischem Ileus litten, bis sie eines Tages an Darmperforation mit konsekutiver Peritonitis zugrunde gingen.

Ferner sind Fälle beschrieben, wo der Hernialsack auf das Col. descend. drückte und der Ausgang derselbe war, wie bei den eben genannten Fällen.

Mehrere Fälle sind auch bekannt, wo sich eine Leisten- oder Schenkelhernie entwickelte, in die dann eine vom intakten Bruchsacke überzogene Dünndarmschlinge zu liegen kam, so dass dann der erstaunte Operateur zwei Bruchsäcke zu spalten hatte. Diese Fälle sind alle einwandfrei beobachtet, da die innere Hernie immer per obductionem nachgewiesen werden konnte.

Eine Berstung des Bruchsackes ist ein ziemlich seltenes Ereignis und, wenn die Darmschlingen nicht durch einen andern Faktor disloziert werden, klinisch bedeutungslos.

Die interessanteste Komplikation ist zweifellos die von Narath beschriebene. Bei seinem mit Erfolg operierten und sehr genau beschriebenen Falle handelte es sich um eine Berstung des Bruchsackes, der hauptsächlich im Mesocol. transv. lag. Eine Schlinge perforierte das kleine Netz, fiel vor dem Magen und dem grossen Netze herab und zog die anderen Schlingen nach sich, so dass der Chirurg nach Eröffnung des Abdomens zwei parallel zueinander in vertikaler Richtung über den Magen hinweg nach dem unteren Teile des Abdomens ziehende Darmschlingen fand, die in das Convolut der ziemlich an normaler Stelle liegenden übrigen Dünndarmschlingen übergingen.

Verfolgte man also im Falle Naraths den Darm, so sah man, wie derselbe gleich nach der Flexura duod.-jejun. nach rechts und oben abbog, hinter dem Magen bis zur kleinen Curvatur hinaufstieg, sich über die Curvatur nach vorn hinüberschlug und vor dem Magen und dem grossen Netz in den unteren Teil des Abdomens herabzog. Dort lag das Dünndarmconvolut, aus dem sich ein Rohr entwickelte, parallel und rechts von dem eben geschilderten Rohre aufwärts zog, hinter der kleinen Curvatur verschwand und hinter dem Magen in das hinter den Magen dislozierte Coecum überging.

Von besonderem Interesse ist hier noch das enorm ausgezogene Gekröse des Dünndarmes und die Verwachsung der über den Magen ziehenden Darmschlingen mit demselben, wodurch eine erhebliche

Strikturierung der Pars pylorica mit Sanduhrmagenbildung einherging. Ausserdem konstatierte Narath an der Stelle der Verwachsung eine alte Ulcusnarbe.

Bei der Operation zog man einfach den Darm durch die ebenfalls hinter den Magen dislozierte Bruchpforte heraus und vernähte den Eingang zum Sacke, wobei leider Narath wegen der Schwäche der Patientin keine Zeit mehr hatte, im Bruchring durch Präparation die Vene zur Darstellung zu bringen; trotzdem unterliegt es aber keinem Zweifel, dass es sich um einen Fall von echter H. duod.-jejun. gehandelt hat.

Eine Statistik über Alter und Geschlecht der Fälle von Herniae duod.-jejun. sinistrae hier beizufügen dürfte nicht ohne Interesse sein.

Von den ca. 80 Fällen von linksseitiger Hernie, die überhaupt bekannt sind, kann ich zu beifolgender Statistik nur 55 verwenden, da mir bei den andern 25 Fällen teils die Literatur nicht zugänglich war, teils die Angaben über Alter und Geschlecht überhaupt fehlten.

Die 55 Fälle verteilen sich folgendermassen:

Alter	Mann	Weib	
1—10 Jahre	4	2	
10—20 „	4	3	
20—30 „	7	4	
30—40 „	6	2	
40—50 „	7	2	
50—60 „	8	1	
60—70 „	3	0	
70—80 „	1	1	
	40 +	15 =	55

Dass beim Manne die Duodeno-Jejunalhernien viel häufiger sind als beim Weibe, ist eine längst bekannte Tatsache; eine Erklärung hierfür hat aber noch niemand gegeben. A priori hat sogar diese Tatsache viel Befremdendes, denn man sollte bei der bei Frauen so viel häufigeren Erschlaffung des Bauchfelles im höheren Alter und der damit verbundenen Dislokation der Bauchorgane eher eine Disposition auch für diese Dislokation vermuten.

Sehen wir uns aber den Mechanismus der Entstehung dieser Hernien genauer an, so sehen wir, dass die in den Magen eingeführten Flüssigkeitsmengen jedenfalls eine grosse Rolle als Entstehungsursache spielen; ausserdem sind Erschütterungen des Körpers, wie sie beim Manne bei seiner Berufsarbeit zweifellos häufiger

vorkommen als bei den Frauen, entschieden als ein treibendes Moment anzusehen. Beide Faktoren kommen beim Manne mehr in Betracht, als beim Weibe, beide sind nach unserer Ueberlegung bei gegebener anatomischer Disposition begünstigende Momente, — wenn die Hernie erst im späteren Lebensalter entsteht und nicht schon in früher Kindheit erworben wird.

Zweifellos kann letzteres der Fall sein, denn es sind Fälle beschrieben, wo Kinder von 1—2 Monaten Hernien besassen; zweifellos können solche Hernien Jahrzehnte lang herumgetragen werden, ohne Erscheinungen zu machen. Ob aber die meisten oder alle diese Hernien in früher Kindheit erworben werden, ist eine Frage, die nicht mit Bestimmtheit bejaht werden kann, obgleich auch klinisch manches dafür spricht, so die bei älteren Individuen anamnestisch bis in die Jugend nachweisbaren Verdauungsstörungen mit intermittierendem Ileus.

Ausserdem muss die Ernährung des Säuglings mit flüssiger Kost für die Bejahung der Frage in die Wagschale geworfen werden.

Ueber die Diagnostizierbarkeit dieser Hernien gehen die Ansichten auseinander. Tatsächlich wurde einmal die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt (Staudenmayer), die sich bei der Obduktion auch bestätigte; es fand sich aber in diesem Falle ausser der Hernie auch eine Invagination, so dass wir kein reines Bild vor uns haben. Mir scheint die Diagnose übrigens mehr geraten, als aus dem Symptomenkomplex abgeleitet.

Leichtenstern und Jonnesco halten die Hernie für diagnostizierbar, Narath ist anderer Meinung und glaubt, dass man aus dem überaus schwankenden Symptomenkomplex niemals eine Diagnose stellen kann.

Von praktischer Wichtigkeit ist diese Frage übrigens nicht, da — abgesehen von der Seltenheit der Hernien — der Bruch entweder keine oder nur leichte Erscheinungen macht oder aber Ileus hervorruft. Im ersteren Falle ist eine Therapie nicht notwendig, beziehungsweise es gibt keine, im zweiten wird die Diagnose Ileus gestellt werden und dann wird das Abdomen doch eröffnet, wobei es dem Operateur, wenn er überhaupt von unsern Hernien etwas gehört hat, im allgemeinen nicht schwer fallen dürfte, die Diagnose noch nachträglich zu stellen und die entsprechende Therapie einzuleiten. —

Es erübrigt jetzt noch, auf den Recessus parajejunalis einzugehen und seine Hernien zu besprechen.

Oben habe ich die Frage nach den Herniae duod.-jejun. sini-

strae und dextrae schon gestreift und die linksseitigen Hernien für den Recessus venosus in Anspruch genommen.

Der Recessus parajejun. wurde schon des öfteren beschrieben, allerdings, wie auch die meisten andern Recessus ohne als selbständige Peritonealtasche erkannt zu werden. Erst Brösike beschrieb ihn in klassischer Weise.

Fragen wir uns nun nach der Möglichkeit, dass in ihm eine Hernie entstehen könne, so müssen wir die Frage bejahen. Wenn auch hier keine Hernien in statu nascendi beobachtet wurden, wie beim Recessus venosus, so geht doch aus dem Lageverhältnis des Recessus zum Jejunum unzweifelhaft hervor, dass hier ein Bruch sehr leicht entstehen kann. Der Anfangsteil des freiwerdenden Jejunum liegt geradezu in der Tasche und die andrängenden Speisemassen müssen den Darm noch weiter hineinpressen. Ist einmal eine Darmschlinge so hineingepresst, so vollzieht sich die Vergrösserung der Hernie analog dem von Treitz für seine Hernien angegebenen und oben mitgeteilten Mechanismus. Bei der an und für sich schon nach rechts verschobenen Lage des Recessus, bei seiner nach rechts gerichteten Längsachse und bei seiner Lage in der Mesenterialwurzel ist die Ausbreitung der Hernie im rechtsseitigen retroperitonealen Bindegewebe nur natürlich und kaum anders denkbar. Zieht man dann noch die Lage der andern Recessus in Betracht und gedenkt der Unmöglichkeit, bei ihnen eine rechtsseitige Ausdehnung des Bruchsackes anzunehmen, so muss man unbedingt die Herniae duod.-jejun. dextrae in den Recessus parajejunalis verlegen, wenn man überhaupt für das Zustandekommen dieser Hernien eine der oben geschilderten Taschen verantwortlich machen will. —

Auf die von Klob und Jonnesco aufgestellten Behauptungen, nach denen die rechtsseitigen Hernien im Recessus duod. mesocol. inf. entstehen sollen und auf die Ansicht Trevs, der für alle Duod.-Jejunalhernien diesen Recessus verantwortlich macht, hier einzugehen, dürfte nach dem oben Gesagten kaum mehr nötig sein.

Ueber die Topographie der linksseitigen Hernien habe ich oben schon berichtet. Ich möchte nun hier noch einiges über die rechtsseitigen Brüche sagen.

Ich konnte in der Literatur nur 10 solche Hernien finden, was bei der zur Hernienbildung überaus günstigen Lage des Recessus verwunderlich erscheinen mag. Diese an und für sich merkwürdige Tatsache findet aber ihre Erklärung darin, dass der Recessus ziemlich selten ist und in der oben beschriebenen vollständigen Ausbildung beinahe eine Rarität genannt werden kann.

Brösike, der über das weitaus grösste Material von allen Untersuchern verfügte, hat ihn z. B. nur zweimal zu Gesicht bekommen und in den Fällen von Herniae duod.-jejun. dextrae war er natürlich nicht mehr zu sehen, da hier eine der Verschiebung der Bruchpforte bei den grossen linksseitigen Hernien ziemlich analoge „Wanderung“ der Pforte eintritt. Wir haben nämlich auch hier nur ein abführends Darmrohr, während das zuführende Stück durch die Wand des Bruchsackes hindurchgeht. Die beobachteten Bruchsäcke waren so gross, dass sie den ganzen Dünndarm oder zwei Drittel desselben aufnehmen konnten. Die der hinteren Bauchwand anliegende Seite war von einem einfachen Peritonealblatte gebildet, die Seiten und die Vorderfläche des Sackes aber bestanden aus einer Duplikatur genau wie bei den linksseitigen Hernien, wie überhaupt die anatomischen Verhältnisse der rechtsseitigen Hernie denen der linksseitigen analog sind.

Der Bruchsack liegt ganz oder zum grössten Teile in der rechten Bauchseite und das äussere Blatt der Sackwand wird vom Mesocolon transversum teilweise gebildet. Die Lage des Col. ascend. ist entsprechend der des Col. descend. bei linksseitiger Hernie, das Col. sigmoid. wird natürlich nie in Mitleidenschaft gezogen und das Coecum ist im allgemeinen nicht oder nur wenig disloziert, jedenfalls aber nie so weit nach links wie bei den linksseitigen Hernien. Im vorderen Rande der Bruchpforte verläuft in der Regel, wenn dieselbe nicht zu weit disloziert ist, die Art. mesent. sup. oder die Art. ileocolica.

Auch klinisch deckt sich der rechtsseitige Bruch mit dem linksseitigen vollständig, soweit eine Beurteilung nach den wenigen bekannten Fällen zulässig ist. Einklemmungen, die Heranziehung der im Bruchsacke gelegenen Darmschlingen zu Leistenbrüchen usw. scheinen ebenso vorzukommen, wie links.

Betreffs der Diagnose möchte ich noch erwähnen, dass dieselbe wegen der Nachbarschaft mit der Leber, der Gallenblase und dem Wurmfortsatze noch weniger möglich erscheint, als links.

Auch bezüglich des Vorkommens dieser Hernien bei den verschiedenen Geschlechtern und Lebensaltern scheint dasselbe zu gelten, was ich bei den Hernien des Rec. venosus oben ausführte.

Zum Schlusse möchte ich noch Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Angerer für die Uebernahme des Referates und Herrn Prosektor Privatdozent Dr. Oberndorfer für die liebenswürdige Ueberlassung des Präparates meinen ergebenen Dank aussprechen.

Ich füge dieser Arbeit ein Literaturverzeichnis bei, in dem ziemlich die ganze einschlägige Literatur berücksichtigt sein dürfte. Leider waren mir nicht alle angeführten Arbeiten zugänglich. Es sind dies die in dem Verzeichnisse mit einem Sterne bezeichneten.

Literaturverzeichnis.

*Abée, Ueber Hernia duodeno-jejunalis. Inaug.-Diss. Marburg 1901.
*Adeno et Sabulay. Lyon 1891.
*Albers, Atlas der pathol. Anatomie. IV. Abt., pag. 249.
*Anderson, Hernia retroperitonealis. Journal of anatom. and physiol. Vol. XII. Part. II.
*Barth, Bull. Soc. Anat. Paris 1849. pag. 122.
*Barbette, Chirurgia. P. I. Cap. 8.
Barrs, A case of strangulated retroperitoneal hernia. Lancet. London 1891.
Biagini, Gaz. Tosc. 5. 1847. Zitiert nach: Schmidts Jahrbüchern. B. L. VIII. S. 61.
Blumenbach, Med. Bibliothek von J. F. Blumenbach. Göttingen 1783. Bd. I.
*Boneti, Sepulchrum. Lib. III. Sect. XXIX. obs. 8. pag. 6.
*Bordenave, Observations sur un étranglement d'intestin. Mémoires de l'acad. des sciences 1779. à Paris. pag. 314.
Breisky, Casopis lekaruceskych 1862. Zitiert nach Med. Jahrbücher Wien 1863.
Bing, Ueber Hernia retroperitonealis duodeno-jejunalis (Treitzii). Virchow Archiv. Bd. 167. 1902.
Bingel, Ueber Hernia retroperitonealis duodeno-jejunalis (Treitzii). Inaug.-Diss. Tübingen 1902.
Brösike, Ueber intraabdominale (retroperitoneale) Hernien und Bruchpforten nebst einer Darstellung der Entwicklung peritonealer Formationen. Berlin 1891.
Bromann, Die Entwicklungsgeschichte der Bursa omentalis und ähnlicher Recessusbildungen bei den Wirbeltieren. Wiesbaden 1904.
*Brugnoli, Vergl. Dr. W. Lambls Reisebericht 1856 in Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde. 16. Jahrg. 1859. Bd. I. Prag. Zitiert nach Brösike.
Brüning, Ein Fall von Hernia duodeno-jejunalis sinistra. Inaug.-Diss. Tübingen 1894/95.
*Bryk, Zitiert nach Treitz.
*Chiene, Anatomical description of a case intraperitoneal Hernia. Journal of Anatomy and Physiol. 1868. Vol. II.
Clarke, A case of retroperitoneal hernia. Lancet. London 1891.
*Cooper, Anatomische Beschreibung und chirurgische Behandlung der Unterleibsbrüche. Uebersetzung nach der II. Ausgabe 1833. Zitiert nach Brösike.
*Cruveilhier, Bulletin de la société anatomique 2e année, Mai 1827. et Traité d'anatomie descriptive Tome III. 5e edit. 1874/76. Zitiert nach Broesike.

Curschmann, Topographisch-klinische Studien. Deutsch. Archiv für klin. Med. 1894. Bd. 53, pag. 1.

Daniel, Beiträge zur Lehre von den retroperitonealen Hernien. Bonn 1904.

*Deville, Bull. de la soc. anat. Paris 1849 und 1851. Zitiert nach Brösike.

Endres, Anatomische und entwicklungsgeschichtliche Studien über die formbildende Bedeutung des Blutgefässapparates unter besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen mechanischen Einflüsse. Archiv für mikr. Anatomie. Bd. 44.

Eppinger, Hernia retroperitonealis. Vierteljahrschrift für prakt. Heilkunde. Prag 1870. I.

*Finley and Mac-Taggart, Report of a fatal case of hernia through the fossa duodeno-jejunalis. Montreal 1900.

Florak, Ueber einen Fall von Hernia retroperitonealis Treitzii. Inaug.-Diss. Würzburg 1896.

Frank, Systematisches Lehrbuch der ges. Chirurgie. Erlangen 1852.

*Fürst, Fall of hernia retroperitonealis vid embryonalt hämmingsläge of tarmarna. Nord. med. Ark. Stockholm 1884. Zitiert nach Brösike.

*Fürst, Ett fall of hernia intraabdominalis samt et fall of Jonnescos ficka och rörlig flexura duodeno-jejunalis i saccus mesogastricus. Ibidem 1894.

*Gérard, Zitiert nach Jonnesco.

Goebel, Ueber Hernia duod.-jejun. Treitzii. Inaug.-Diss. Kiel 1902.

*Goutier, Union médicale 1869. VIII. Zitiert nach Brösike.

Gruber, Med. Zeitung Russlands, 1859. No. 7 u. 8.

Gruber, Ueber die Hernia interna mesogastrica. St. Petersburger med. Zeitschr. 1861. Bd. I.

Gruber, Zur Hernia interna. St. Petersburger med. Zeitschr. 1862. Bd. II.

Gruber, Hernia interna mesogastrica. Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde. Wien. 1863.

Gruber, Nachträge zu der Bildungshemmung des Mesent. Hernia int. mesogastr. dextra. Virchows Archiv. Bd. 44.

Gruber, Ueber Hernia retroperitonealis. Wochenblatt der Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Jahrg. 17. 1891. No. 24.

Hauff, Beiträge zur pathol. Anatomie. Schmidts Jahrbücher 1839. Bd. 23.

*Hérin, Des Hernies internes rétropéritonéales et particulièrement de la Hernie intersigmoide. Lille 1898.

Herszki, A. Treitz-féle herniak es azok jelentözége. Gyogyaszad. Budapest 1901. Deutsch. med. Wochenschrift 1901.

Hesselbach, Lehre von den Eingeweidebrüchen. Würzburg 1829.

Hughs, Schmidts Jahrbücher 1857. Bd. 96.

Huschke, Lehre von den Eingeweidebrüchen und Sinnesorganen des menschlichen Körpers. Leipzig 1844.

*Jonnesco, Anatomie topographique du duodénum et hernies duodénales. Paris 1889.

Jonnesco, Hernies int. rétroperitonealis. Paris 1890.

*Klefby, Hernia retroperitonealis incarcerata. Tidskr. i mil. Helsov. Stockholm 1894.

Klob, Hernia retroperitonealis. Wochenbl. der Zeitschr. d. k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1861. Jahrg. 7.

Kollmann, Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft in Göttingen. 1893.

Kraus, Hernia retroperitonealis Treitzii. Inaug.-Diss. Erlangen 1884.

Kruse, Ueber Hernia retroperitonealis. Demonstriert im Greifswalder med. Verein. Deutsch. med. Wochenschr. 1901.

Lambl und Loschner, Beobachtungen und Erfahrungen epidem. und klin. Studien aus dem Franz-Josef-Kinderspital in Prag. 1860/68.

Lapeyre, Hernie de l'intestine grêle tout entier dans la fossette duodéno-jéjunale. Bull. soc. anat. de Paris. 1895.

Landzert, Ueber die Hernia retroperitonealis. Beiträge zur Anatomie und Histologie. St. Petersburg 1872. Heft I.

Lauer, Ein Fall von Hernia mesocolonialis mit Einklemmung eines Sanduhrmagens. Greifswald 1894.

Leichtenstern, Handbuch der spez. Path. und Therap. Ziemssen. Bd. VII. II. Hälfte.

Linhart, Compendium der chirurg. Operationslehre. IV. Aufl. S. 839.

Manski, Ueber Retroperitonealhernien. Münch. med. Wochenschr. 1893.

Merkel, Ueber einen Fall von Treitzscher Hernie. Münch. med. Wochenschrift 1906.

Meyer, Ueber einen Fall von Darmeinklemmung in noch nicht beschriebenen Peritonealtaschen. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1899. Bd. 53.

*Morestin, Hernie rétro-péritonéale. Bull. soc. anat. de Paris 1896.

*Morgagni, De sedibus et causis morborum. Epist. 43. art. 14. et epist. 39, art. 21.

*Monro, The morbid. anat. Edinburgh 1811.

*Moutard-Martin, Bull. soc. anat. 1874. XV. S. 29.

Moynihan, The fossa duodeno-jejunalis. Brit. med. Journ. London 1898.

*Moynihan, An retroperitoneal hernia being the „arris and sale" lectures on „the anatomy and surgery of the peritoneal fossae" delivered at the Royal College of Surgeons of England. London 1899.

Müller, Hernia retroperitonealis. Pester med.-chirurg. Presse. Budapest 1881.

Narath, Zur Pathologie und Therapie der Hernia jejunalis. Archiv für klin. Chirurgie. 1903. Bd. 71.

Neubauer, Descriptio anatomica rarissimi peritonaei receptaculi hernia intestina a reliquis abdominis visceribus seclusa tenentis opera anatomica collecta. Editionem curavit S. C. Hinderer. Francoforti et Lipsiae 1776.

Neumann, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1898. Bd. 47. S. 476.

*Novello, Strozzamento mesenterico. Gazz. med. ital. prov. venete. Padova 1881.

Palla, Ueber einen Fall von Kanalisationsstörungen des untersten Ileums infolge von Einschnürungen desselben durch einen bindegewebigen Strang. Virchows Archiv. Bd. 166. 1901.

*Peacock, Sur la hernie mésocolique comme cause de l'étranglement intestinal. Thèse d'aggrégation Paris 1880.

*Poisson, Les fossettes péri-duodénales et leur rôle dans la pathogénie des hernies rétropéritonéales. Lille 1895.
*Pye-Smith, On retro-peritoneal Hernia. Guys hospital Reports Third Series vol. XVI. 1871.
Quénu, Mitgeteilt von Jonnesco.
Rehn, Die Hernien. Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts. Berlin-Wien 1905.
*Ridge and Hilton, Case of strangulation of the jejunum releaved by gastrotomy, with observations on the diagnosis and treatement of intestinal obstructions within the abdomen. Read before the Hunterian Society. Reprinted from the association. Medical Journ. 1854.
*Rieux, Confiderations sur l'étranglement de l'intestin dans la cavité abdominale et sur un mode d'étranglement non décrit par les auteurs.
*Robinson, Peritoneal fossae and retroperitoneal hernia. Milwaukee. 1895.
*Robinson, Intraabdominal hernia and peritoneal pockets with report of a case. Cleveland M. Gaz. 1896/97.
Rokitansky, Handbuch der pathol. Anatomie. Wien 1842. Bd. II.
Rose, Versuch der Radikalheilung einer inneren Hernie. Zentralblatt für Chirurgie 1903.
Rose, Die Eigentümlichkeiten der Einklemmung bei inneren Hernien. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 40.
Rüping, Ein Fall von Hernia retroperitonealis Treitzii, eine Ovarialcyste vortäuschend. Inaug.-Diss. Tübingen 1894/95.
*Santorini, Tabulae 17. Santorini. Parma 1775.
Saniter, Deutsch. Zeitschr. für Chirurgie. 1896. Bd. 16.
Scheja, Ueber eine Hernia duodeno-jejunalis. Inaug.-Diss. Jena 1895.
Scholz, Beitrag zur Diagnose der Treitzschen Hernie. Zeitschrift für Heilkunde. Leipzig 1900. XXI.
Schulz, Hernia retroperitonealis incarcerata. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Leipzig 1896.
Schöppler, Ein Fall von Hernia retroperitonealis Treitzii. Virchow Archiv 1907. Bd. 188.
*Shattok, Hernia into the fossa duodeno-jejunalis. Transactions of the pathological Society of London. 1885. Vol. 36.
*Soverini, Novi commentarii academiae scientiarum instituti Bononiensis. Tam. VIII. Bononiae 1846.
Staudenmayer, Duodeno-jejunalhernie mit Erscheinungen von Darmverengerungen. Inaug.-Diss. Tübingen 1886.
*Strasewsky, Médecine russe. Journal hebdomadaire de médecine et d'hygène 1888.
Toldt, Zur Charakteristik und Entstehungsgeschichte des Rec. duodeno-jejunalis. Prager med. Wochenschrift 1879.
Toldt, Bau und Wachstumsverhältnisse des Gekröses des menschlichen Darmkanales. Denkschrift der k. k. Akad. der Wissenschaften. Wien 1879. Bd. 41.
Treitz, Hernia retroperitonealis. Ein Beitrag zur Geschichte innerer Hernien. Prag 1857.

Tubly, A case of retroperitoneal hernia, in which recovery took place after operation. Brit. med. journ. 1898. 66. Annual meeting of the Brit. med. association.

Verweij, Experimenteele Bidrage tot de Behandeling van intraperitoneale Wonden. Utrecht 1892.

Virchow, Historisches, Kritisches und Positives zur Lehre der Unterleibsaffektionen. Virchows Archiv. Bd. V.

Waldeyer, Hernia retroperitonealis nebst Bemerkungen zur Anatomie des Peritoneums. Breslau 1868.

Zwaardemaker, Hernia retroperitonealis incarcerata. Nederlandsch militair Geneeskunding. Archief van de Landmacht, het Oost-en-West-Indisch Leger. 1884.

Lebenslauf.

Ich wurde am 4. XI. 1883 zu Konstanz geboren und absolvierte das human. Gymnasium daselbst im Juli 1903.

Meinen medizinischen Studien lag ich ob im I. Semester an der Universität München, im II. in Paris, im III. in Leipzig, im IV. und V. in Kiel, im VI. und VII. in München, im VIII. in Heidelberg, im IX. in Breslau, im X. Semester wieder in München, wo ich im XI. Semester das Staatsexamen bestand.
